



Facultade de Ciencias

Grao en Enxeñaría Agraria

Materias

Curso 3

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
001G281V01501	Termotecnia	1c	6
001G281V01502	Mecanización rural	1c	6
001G281V01503	Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente	1c	6
001G281V01504	Fitotecnia	1c	6
001G281V01505	Zootecnia	1c	6
001G281V01601	Construción e infraestruturas rurais	2c	6
001G281V01602	Electrotecnia	2c	6
001G281V01911	Análise instrumental	2c	6
001G281V01912	Introdución á enxeñaría química	2c	6
001G281V01913	Xestión da calidade	2c	6
001G281V01921	Fitopatoloxía	2c	6
001G281V01922	Ordenación do territorio e paisaxe	2c	6
001G281V01923	Prevención de riscos laborais	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Termotecnia				
Materia	Termotecnia			
Código	001G281V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Domínguez González, José Manuel			
Profesorado	Domínguez González, José Manuel			
Correo-e	jmanuel@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)El objetivo general de esta asignatura es que el alumno adquiera los conocimientos y habilidades necesarios para la comprensión de los fundamentos y aplicaciones prácticas de la ingeniería térmica, así como la capacidad de resolver supuestos prácticos relacionados con la misma.			

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C16	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Termotecnia, motores y máquinas
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1. Recoñecer os diferentes parámetros que permiten cuantificar o estado dunha masa de aire húmedo, e utilizar os diagramas psicrométricos para o estudo dos procesos agroindustrias nos que interveñen mesturas de aire húmedo.	A3	B1	C16	D1 D4 D5
RA2. Identificar os distintos procesos de intercambio de calor máis frecuentes na industria agroalimentaria e recoñecer os principais parámetros ou características que interveñen nos procesos de transmisión de calor.	A3	B1	C16	D1 D4 D5
RA3. Analizar matematicamente os procesos de intercambio de calor e cuantificar o fluxo de calor que se produce en cada caso, e avaliar cambiadores de calor e evaporadores.	A3	B1	C16	D4 D5
RA4. Recoñecer as diferencias existentes entre os diversos sistemas de produción de frío, analizar os distintos procesos que segue un ciclo frigorífico mediante diagramas termodinámicos e dimensionar os principais elementos que constitúen un sistema frigorífico: compresores, evaporadores, condensadores e elementos de regulación e control.	A3 A4	B1		D1 D4
RA5. Calcular o aislamiento térmico necesario en instalacións de calefacción ou de refrixeración e coñecer as características dos principais refrixerantes utilizados actualmente e a incidencia medioambiental de algúns deles.	A3	B1		D1 D4
RA6. Xestionar a información técnica dispoñible para a resolución de problemas prácticos de dimensionado e resolver problemas de forma sistemática.		B1 B2		D1 D4 D5 D8
RA7. Utilizar o ordenador como ferramenta de traballo para a resolución de problemas complexos de procesos de transferencia e intercambios de calor mediante unha folla de cálculo.		B1		
RA8. Recoñecer a terminoloxía inglesa relacionada con a Termotecnia.	A4			D3
RA9. Traballar en equipo para avaliar os sistemas termodinámicos, métodos de traballo e resultados prácticos presentados nun artigo de investigación.	A4	B1		D8

Contidos

Tema	
1.- CONCEPTO DE TERMOTECNIA: CONTENIDO, ORIGEN Y EVOLUCIÓN	1.1.- Concepto de Termotecnia 1.2.- Campos de interés para el Graduado en Ingeniería Agrícola 1.3.- Origen y Evolución de la Termotecnia
2.- TRANSMISIÓN DE CALOR: CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN Y RADACIÓN	2.1.- Introducción 2.2.- Mecanismos de transmisión de calor 2.3.- Transmisión de calor por conducción 2.4.- Transmisión de calor por convección 2.5.- Transmisión de calor en sólidos de geometría sencilla 2.6.- Espesor crítico de un aislante 2.7.- Módulos adimensionales y ecuaciones empíricas para el cálculo del coeficiente de convección 2.8.- Estudio de la radiación de los cuerpos 2.9.- Leyes de la radiación 2.10.- Intercambio de energía radiante entre dos cuerpos 2.11.- Radiación solar
3.- CAMBIADORES DE CALOR	3.1.- Generalidades 3.2.- Clasificación de los cambiadores de calor 3.3.- Descripción general de cambiadores de carcasa y tubos 3.4.- Análisis de un cambiador de calor de paso sencillo 3.5.- Análisis de cambiadores de calor de paso múltiple (carcasa y tubos) y de flujo cruzado. Corrección de la diferencia de temperaturas media logarítmica (gráficas de Turton) 3.6.- Método de la eficacia-número de unidades de transferencia
4.- AISLAMIENTOS TÉRMICOS	4.1.- Introducción 4.2.- Espesor óptimo de un calorífugo 4.3.- Materiales aislantes y materiales de protección 4.4.- Espesores técnicos 4.5.- Radio crítico de una tubería 4.6.- Espesor necesario para evitar condensaciones 4.7.- Protección de las conducciones de agua contra las heladas
5. EVAPORADORES	5.1.- Características y función de los evaporadores 5.2.- Tipos de evaporadores 5.3.- Capacidad frigorífica de los evaporadores 5.4.- Coeficiente global de transmisión de calor 5.5.- Diferencias de temperatura en el evaporador 5.6.- Escarche y desescarche de los evaporadores 5.7.- Selección del evaporador
6.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO	6.1.- Producción de frío 6.2.- Sistemas de producción de frío 6.3.- Potencia frigorífica en instalaciones agroalimentarias
7.- HUMIDIFICACIÓN, DESHUMIDIFICACIÓN Y SECADO	7.1.- Generalidades 7.2.- Vapor de agua 7.3.- Diagrama psicrométrico 7.4.- Equipos de humidificación, deshumidificación y secado

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	56	84
Prácticas de laboratorio	14	16	30
Informe de prácticas	0	15	15
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	15	15
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	6	6

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Se emplearán los materiales audiovisuales disponibles para exponer la parte teórica. Se plantearán y resolverán problemas en clase. Se pretende estimular la participación del alumnado a fin de que resulten clases interactivas.
Prácticas de laboratorio	Se pretende que el alumno adquiera destreza en el manejo de cambiadores de calores.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Lección maxistral	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de tutorías ou por correo electrónico.
Prácticas de laboratorio	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de tutorías ou por correo electrónico.
Probas	Descrición
Informe de prácticas	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de tutorías ou por correo electrónico.
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de tutorías ou por correo electrónico.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Informe de prácticas	Se tendrá en cuenta para su evaluación la entrega de los resultados y cálculos que se planteen a partir de los valores obtenidos. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje	10	A3 A4	B1	D3 D8
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Se evaluarán los problemas/ejercicios entregados. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje	10		B1 B2	C16 D3
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Se evaluarán os coñecementos adquiridos na clase, tanto a nivel teórico como na habilidade para resolver os problemas plantexados. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje	80		B1 C16	D1 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar la asignatura es necesario superar un examen con una parte teórica (30%) y una parte de problemas (70%) que representa el 80% de la calificación final. En cada parte es necesario alcanzar un valor mínimo de 3 (sobre 10).

La resolución de problemas y/o ejercicios (10% de la nota final) no es obligatorio.

Las prácticas de laboratorio suponen un 10% de la nota final. La no asistencia o la no realización de los objetivos planteados implica la necesidad de superar un examen de prácticas que deberá ser aprobado para superar la materia.

En el caso justificado de no asistir y participar de las actividades planteadas, el alumno debe comunicarlo al responsable de la asignatura. En este caso se propondrá la realización de un trabajo relacionado con los aspectos más trabajados en la asignatura.

Para la calificación final se tendrá en cuenta la nota de un examen (70%) y la nota del trabajo entregado (30%). El examen contendrá tanto respuestas cortas (50%) como respuestas a desarrollar (50%).

En segunda y sucesivas convocatorias la nota del alumno se obtendrá a través de un examen que contendrá tanto respuestas cortas (50%) como respuestas a desarrollar (50%).

Datos exames:

Fin de carreira: 26/09/2017 (10,00 h)

1ª edición: 23/10/2017 (10,00 h)

2ª edición: 28/06/2018 (10,00 h) h

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Amigo Martín, Pablo, **Termotecnia : aplicaciones agroindustriales**, Mundi-Prensa, 2000

Amigo Martín, Pablo, **Tecnología del frío y frigoconservación de alimentos**, Madrid Vicente, 2005

Lucas Martínez, Antonio de, **Termotecnia básica para ingenieros químicos : bases de termodinámica aplicada**, Universidad de Castilla-La Mancha, 2004

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Mecanización rural				
Materia	Mecanización rural			
Código	001G281V01502			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Cid Fernández, José Ángel			
Profesorado	Cid Fernández, José Ángel			
Correo-e	jcid@uvigo.es			
Web				
Descrición	Enxeñaría do tractor agrícola e principios de utilización dos principais aperos de laboreo en España. xeral			

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C16	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Termotecnia, motores y máquinas
C24	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con maquinaria agrícola
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Adquisición de capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: motores, máquinas y conceptos relacionados con maquinaria agrícola.RA1	A3	B1	C16	D1
	A4	B2	C24	D3
				D4
				D5
				D8

Contidos	
Tema	
TEMA 1 MECANIZACION AGRARIA	La actividad agrícola Situación actual Investigación y desarrollo
TEMA 2 EL TRACTOR AGRÍCOLA	Definiciones Tipos de tractores Características generales Condicionantes como vehículo agrícola Ergonomía y seguridad Motor diesel y regulación de velocidad Introducción al estudio de motores alternativos Curvas características Sistema hidraulico y tracción Transmisión, embrague, caja de cambios, diferencial, reduccion final
TEMA 3 COSTE DE UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA	Definiciones Costes fijos Costes variables Metodo ASAE

TEMA 4 LABOREO MECANIZADO DEL TERRENO

Propiedades mecánicas de los suelos
 Laboreo profundo: Objeto, preparación y laboreo primario.
 Laboreo superficial: laboreo secundario, aperos.
 Siembra y plantación
 Fertilización
 Recolección y manejo de forraje
 Recolección de granos y semillas
 Recolección de tubérculos y raíces

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	14	24	38
Traballo tutelado	5	35	40
Seminario	9	38	47
Probas de tipo test	0	10	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	15	15

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Se desenvolverá el temario de la asignatura mediante la explicación teórica de cada apartado apoyándose en los medios de visualización del aula (proyector, ordenador y encerado)
Traballo tutelado	Se propondrán a los alumnos, divididos en grupos de 3 personas, una temática para la elaboración de un trabajo en grupo, y las referencias técnicas que deben analizar y sintetizar. El grupo presentará el trabajo en el aula.
Seminario	Cada tema se acompañará de un boletín de problemas relacionados, de complejidad creciente, aplicando los conceptos explicados en las clases magistrales. Se resolverán en las clases de seminarios.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	El alumno recibirá la atención personalizada del profesor en aula y a través de las tutorías para la resolución de ejercicios prácticos y planificación de las exposiciones técnicas.
Traballo tutelado	El profesor resolverá aquellas dudas que surjan en las horas de tutoría.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Asistencia y participación activa del alumno en los debates fomentados en el aula. Se firmará parte de asistencia. RA1	10	A4			D8
Traballo tutelado	Entrega de trabajo en grupo bajo las especificaciones indicadas por el profesor, con presentación en el aula. RA1	30	A4	B1 B2	C16 C24	D1
Probas de tipo test	Parte teórica del examen de la materia en base a preguntas del temario teórico. RA1	10			C16 C24	D3
Resolución de problemas e/ou exercicios	Parte práctica del examen oficial de la materia basada en la resolución de problemas prácticos asociados a lo que se imparte en los seminarios 1) Dinámica de tracción de tractor agrícola. 2) Coste de utilización de aperos agrícolas. RA1	50	A3 A4	B1 B2	C16 C24	D1 D3 D4 D5 D8

Outros comentarios sobre a Avaliación

CONDICIONES DO SISTEMA DE AVALIACIÓN

Para la contabilización de las calificaciones de ASISTENCIA (10%), E TRABAJOS TUTELADOS (30%), el alumno/a DEBE SUPERAR (5 sobre 10) o EXAME (60%). En caso contrario, la calificación obtenida será a nota del examen.

Gardaranse as notas de asistencia e seminarios para a segunda convocatoria.

CONVOCATORIA FIN DE GRADO: O/a alumno/a que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o de no aprobarlo, pasará a ser evaluado de la misma manera que el resto de alumnos/as."

EVALUACION DE ALUMNOS QUE COMPATIBILICEN TRABAJO E ESTUDOS: Aqueles alumnos/as que acrediten ser trabajadores en activo no período docente da asignatura, evaluaranse pola calificación obtida en TRABALLOS TUTELADOS (40% da nota) e o exame final (60% da nota). A calificación mínima para poder sumar ambas notas será de 3,5 no exame da asignatura. A calificación TRABALLOS TUTELADOS será válida para convocatorias sucesivas en caso de non acadar esta nota mínima.

DATAS DE EXAMES OFICIAIS

FIN DE CARREIRA: 25/9/2017 AS 16:00 H

1º EDICION: 15/01/2018 AS 10:00 H

2ª EDICION: 25/06/2018 AS 16:00 H

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Boto Fidalgo, Juan Antonio, **La Mecanización agraria**, Universidad de León, 2000

Ortiz-Cañavate, Jaime, **Técnica de la mecanización agraria**, Mundi-Prensa, 1989

Ortiz-Cañavate, Jaime, **Tractores : técnica y seguridad**, ,, Mundi-Prensa, 2005

Arnal Atares, Pedro V., **Tractores y motores agrícolas**, ,, Mundi-Prensa, 1996

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente				
Materia	Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente			
Código	001G281V01503			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Profesorado	González Fernández, Estefanía Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Correo-e	javirajo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C13	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ecología, los estudios de impacto ambiental, su evaluación y corrección
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1 Saber aplicar os coñecementos e a normativa de protección do medio ambiente	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5
RA2: Coñecer, desenvolver e aplicar os coñecementos en materia ambiental á práctica para a produción agrícola e gandeira		B1 B2	C13	D4
RA3: Saber aplicar os instrumentos de xestión ambiental ás industrias agrarias e alimentarias	A3 A4		C13	D1 D4 D5 D8
RA4: Saber elaborar e interpretar informes en materia ambiental	A3 A4		C13	D3

Contidos	
Tema	
CONCEPTO E IMPORTANCIA DO MEDIO AMBIENTE	Os seus compoñentes. Interacción do home co medio. Concepto de recurso natural. Problemática ambiental e demografía. Desenvolvemento e Medio Ambiente
ECOSISTEMAS	Os seus compoñentes. Factores ecolóxicos. Estudo da poboación e a Comunidade. Sucesión ecolóxica
CICLOS BIOXEOQUÍMICOS	Xeneralidades. Ciclos do Carbono, Nitróxeno e Fósforo.
DINÁMICA DO ECOSISTEMA	A poboación: propiedades e formas de crecemento. A Comunidade. Interacción entre especies. Biodiversidade. Desenvolvemento do ecosistema.

MASAS FLUÍDAS: AUGA	Ciclo e usos da auga. Augas superficiais: distribución hidrolóxica e evolución geoquímica. Augas subterráneas: distribución hidrolóxica e evolución geoquímica
DINÁMICA OCEÁNICA	Tipos de correntes. Estuarios: tipos e dinámica. Procesos de mestura no medio mariño
MASAS FLUÍDAS: AIRE. A ATMOSFERA	composición, estrutura e función. As radiacións na atmosfera. Procesos fotoquímicos. Circulación xeral atmosférica
DINÁMICA ATMOSFÉRICA	Ventos locais. Mecanismos de dispersión, transporte e deposición de contaminantes na atmosfera. Meteoroloxía: mapas e predicións meteorolóxicas
CONTAMINACIÓN DAS AUGAS	Ciclo do uso da auga. Características microbiolóxicas da auga e contaminación biolóxica. Parámetros físicos indicadores de contaminación. Contaminantes da auga: materia total, contaminantes inorgánicos e orgánicos. Contaminación por bionutrientes e eutrofización. Osíxeno disolto e materia orgánica. Parámetros indicadores de contaminación por materia orgánica. Contaminación por metais. Contaminación por deterxentes e pesticidas. Outros contaminantes
SISTEMAS DE TRATAMENTO DE AUGAS RESIDUAIS	Sistemas de depuración das augas residuais. Procesos utilizados: químicos, físicos, térmicos e biolóxicos. Tratamento das augas residuais urbanas. Sistemas de depuración de baixo custo. Reutilización das augas depuradas. Contaminación das augas por actividades agropecuarias. Normativa sobre contaminación e depuración de augas.
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Conceptos de emisión e inmisión. Fontes de emisión. Tipos de contaminación atmosférica. O aerosol: a súa evolución na atmosfera. Contaminación de natureza química: contaminantes primarios
EVOLUCIÓN DA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Evolución dos contaminantes na atmosfera: contaminación secundaria. Smog fotoquímico. Smog acedo. Choiva aceda. Factores que afectan á contaminación na atmosfera. Contaminantes emitidos polas industrias agrarias e alimentarias. Control da contaminación atmosférica. Lexislación sobre contaminación atmosférica
ENERXÍA E MEDIO AMBIENTE	Fontes de enerxía convencionais e alternativas: o seu aproveitamento e problemática ambiental que xeran
CAMBIO GLOBAL	Destrución da capa de ozono. Efecto invernadoiro e Cambio Climático. Causas. Consecuencias sobre a agricultura. Medidas adoptadas
REDUCIÓN DA BIODIVERSIDADE	Biodiversidade. O valor das especies silvestres. O problema da redución da diversidade: causas. A biodiversidade na Península Ibérica.
PROTECCIÓN DA NATUREZA	Espazos Naturais protexidos: historia e lexislación. Figuras e instrumentos de protección. Protección da flora e fauna silvestres. Normativa comunitaria sobre a conservación dos espazos de interese
AGRICULTURA E MEDIO AMBIENTE	Tipos de agricultura. Impacto das actividades agropecuarias. Medidas para a integración ambiental das actividades agropecuarias
INSTRUMENTOS DE XESTIÓN AMBIENTAL	Desenvolvemento e Conservación. Lexislación e Medio Ambiente. Impacto ambiental. Instrumentos de xestión ambiental
METODOLOXÍA DOS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL	Avaliación de impacto ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Normativa sobre E.I.A.
POLÍTICA AMBIENTAL E EMPRESA	Sistema de Xestión ambiental na empresa. Auditoria ambiental. Ecoetiquetas. Análise de ciclo de vida
ANÁLISE DE CICLO DE VIDA	Concepto de análise de ciclo de vida (ACV). Etapas no ciclo de vida dun produto. Metodoloxía. Aplicacións

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	6	18	24
Saídas de estudo/prácticas de campo	4	0	4
Traballo tutelado	4	12	16
Lección maxistral	28	70	98
Probas de resposta curta	0	8	8

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminario	Exercicios relativos a Tems da asignatura
Saídas de estudo/prácticas de campo	Elaboración previa dun guión por parte do profesor

Traballo tutelado	Elaboración en grupos sobre temática específica achegada polo profesor ou a suxestión do alumno. Presentación e debate do tema
Lección maxistral	O profesor expón un guión do tema apoiado por computador e cañón de proxección

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	En aula, titorías e mediante TICs
Seminario	En aula, titorías e mediante TICs
Saídas de estudo/prácticas de campo	No desenvolvemento da saída de estudos
Traballo tutelado	En titorías e mediante TICs

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminario	Teráse en conta a participación, as actividades realizadas e a calidade destas. RA1-RA4	5	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5 D8
Saídas de estudo/prácticas de campo	Avalíase asistencia e participación. RA1-RA4	5	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5 D8
Traballo tutelado	Traballo en pequeno grupo sobre aspectos tratados durante as clases maxistrais. RA1-RA4	10	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5 D8
Lección maxistral	Avaliaránse os resultados da aprendizaxe con preguntas cortas nun exame. O alumno debe obter un 40% da nota do exame para poder superar a asignatura. RA1-RA4	80	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que non poidan asistir as clases presenciais deberán xustificalo. A avaliación das actividades presenciais realizarase mediante probas complementarias.

Exámenes: Os establecidos no calendario oficial e publicados na web da Facultade de Ciencias.

Fin de carreira: 27-setembro-2017 ás 16:00 horas

25-outubro-2017 ás 10:00 horas

27-xuño-2018 ás 16:00 horas

O convocatoria de Fin de carreira avalíase cun exame final (segundo a data establecida na convocatoria oficial) que terá un valor do 100% da calificación. De non ser superado este exame o alumno/a será avaliado segundo os criterios das demais edicións.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Bueno J.L., Sastre H. & Lavin A.G, **Contaminación e Ingeniería Ambiental**, Edit. FICYT, 1997

Orozco C., Pérez A., González M.N., Rodríguez F.J. & Alfayete J.M., **Contaminación ambiental: una visión desde la Química**, Thomson, 2003

Kiely G., **Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión**, McGraw-Hill., 2003

Gomez Orea D, **Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental.**, Mundi-Prensa, 2003

Glynn Henry J. & Heinke G.W., **Ingeniería ambiental.**, Prentice may, 1999

Nebel B & Wright R.T., **Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible**, Pearson Educación, 1999

Odum E & Warrett G.W, **Fundamentos de Ecología**, 5ª, Thomson, 2006

Tyller Miller G., **Introducción a la Ciencia Ambiental**, Thomson, 2002

Recomendacións

Outros comentarios

A superación da materia está supeditada á obtención dunha cualificación superior a 5 puntos.

És recomendable a asistencia tanto ás clases teóricas como prácticas, os seminarios e as discusións de traballos feitos polos seus compañeiros. Deste xeito ao alumno resultarlle mais fácil superar a materia xa que aprenderá dunha forma mais rápida e efectiva as competencias e habilidades requiridas. Así mesmo, resultarlle mais fácil organizar o seu tempo á hora de compatibilizalo coas tarefas asignadas nas outras materias da titulación.

Outra recomendación é utilizar o servizo de teledocencia na plataforma FAITIC e aproveitar as horas de tutoría presenciais así como o e-mail. Estes servizos son mais recomendables aínda no caso de que ao alumno resúltelle complicado asistir ás clases teóricas e prácticas.

Finalmente é importante o traballo continuado e constante do alumno ao longo do curso.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fitotecnia				
Materia	Fitotecnia			
Código	O01G281V01504			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Fernández Calviño, David			
Profesorado	Fernández Calviño, David			
Correo-e	davidfc@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	-Agricultura e sistemas de cultivo -Planificación e ordenación de cultivos. -Preparación do solo para o seu cultivo. -Mantemento dos cultivos. -Protección de cultivos. -Recolleita e conservación da colleita. -Introdución á biotecnoloxía aplicada á produción vexetal			

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C10	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación
C11	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
RA1: Ser capaz de desenvolver nunha empresa ou institución externa as funcións e tarefas propias dun enxeñeiro técnico agrícola, aplicando as competencias adquiridas no Grao e comprendendo a súa proxección social e profesional.	
Adquisición da capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios das bases da produción vexetal, os sistemas de produción, de protección e de explotación de cultivos.	A3 B1 C10 D1 A4 B2 C11 D3
Adquisición de coñecementos básicos sobre a biotecnoloxía aplicada á produción vexetal. RA1	D4 D5 D8

Contidos	
Tema	
INTRODUCCIÓN: AGRICULTURA E SISTEMAS AGRÍCOLAS	Historia da Agricultura. Introducción aos sistemas agrícolas. Alimentación e agricultura. Estado da agricultura mundial. A agricultura galega.
BASES DA PRODUCCIÓN DOS CULTIVOS	Crecemento e desenvolvemento vexetal. Fotosíntese, respiración e produtividade dos cultivos. Evapotranspiración e necesidades hídricas dos cultivos. Nutrición mineral dos cultivos. Balance hídrico e eficiencia de uso da auga.
TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: PLANIFICACIÓN E ORDENACIÓN DE CULTIVOS	Alternativas de cultivos. Rotacións de cultivos. Criterios para establecer alternativas e rotacións de cultivos

TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: PREPARACIÓN DO SOLO (A LABRADURA)	Obxectivos da labradura e efectos sobre o solo. Propiedades físicas do solo: estado hídrico. As labours convencionais. Redución e simplificación das labours.
TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: MELLORAS AGRONÓMICAS DO SOLO	Corrección da acidez e encalado. Fertilización orgánica. Fertilización NPK. Control da salinidade. Xestión da auga: Programación de regos e drenaxe.
PROTECCIÓN DE CULTIVOS	Efecto das temperaturas extremas sobre os cultivos. Fenómenos climáticos extremos. Modificación da temperatura do solo e os cultivos: cultivos protexidos.
XESTIÓN DO ESPAZO AGRÍCOLA	Agricultura e medio ambiente. Xestión e conservación do medio agrícola.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	42	70
Seminario	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	21	35
Saídas de estudo/prácticas de campo	0	2	2
Probas de tipo test	0	15	15

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Explicación dos contidos da materia
Seminario	Resolución de casos prácticos: - Estatística agraria - Laboreo e condicións do solo - Determinación da necesidade de cal mediante o método de Cochrane - Equilibrio húmico e planificación da fertilización orgánica nunha explotación - Planificación da fertilización con abonos compostos nunha explotación - Determinación das necesidades de rego dun cultivo co programa CROPWAT 8.0
Prácticas de laboratorio	Planificación e conducta dun cultivo en invernadoiro. Preparación do solo para o cultivo: Corrección de acidez, fertilización Implantación do cultivo, rego, seguimento do desenvolvemento Cálculo do rendemento
Saídas de estudo/prácticas de campo	Visita ao Instituto do Campo do INORDE (Xinzo da Limia)

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	Durante todo o tempo de duración dos seminarios o alumnado conta coa supervisión do profesor. Ademais, poderán acceder ás titorías presencialmente no despacho do profesor durante as horas previstas oficialmente, e por vía electrónica a través da páxina da materia en FAITIC.
Prácticas de laboratorio	Titorización continuada da realización das prácticas no invernadoiro.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminario	Cumprimento das tarefas previstas nos seminarios. Presentación de traballo en equipo.	15	A3 A4	B1 B2	C10 C11	D1 D3 D5 D8
	Resultados de aprendizaxe esperados: RA1					
Prácticas de laboratorio	Actitude durante as tarefas prácticas. Calidade da memoria de prácticas e cumprimento de obxectivos.	15	A3	B2	C10	D1 D5 D8
	Resultados de aprendizaxe esperados: RA1					
Probas de tipo test	Proba final tipo test sobre coñecementos teóricos e prácticos.	70		B1	C10 C11	D1 D4 D5
	Resultados de aprendizaxe esperados: RA1					

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación constará de tres partes: a avaliación da asistencia e actitude nos seminarios, incluída a presentación dun traballo en grupo exposto durante estes (15%); a avaliación da asistencia, actitude e traballo en grupo durante as prácticas de laboratorio (15%); a realización dun exame tipo test con preguntas teóricas e prácticas na data oficial establecida polo centro para acreditar os seus coñecementos e competencias na materia (70%).

As datas oficiais de exame para o curso 2017/2018 son as seguintes:

Fin de carreira 28 de setembro de 2016 ás 16:00;

Convocatoria ordinaria 27 de outubro de 2017 ás 10:00;

Convocatoria de xullo, 2 de xullo de 2018 ás 16:00.

Convocatoria fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado únicamente co exame (que valerá o 100% da nota).

En caso de erro na transcripción das datas de exame, son válidas as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e a web do Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Urbano Terrón, P., **Fitotecnia : ingeniería de la producción vegetal**, Mundi-Prensa, 2002

Villalobos, F.J., Mateos, L., Orgaz, F., Fereres, E., **Fitotecnia. Bases y tecnologías de la producción agrícola**, 2ª edición, Mundi-Prensa, 2009

Urbano Terrón, P., **Tratado de fitotecnia general**, 2ª edición, Mundi-Prensa, 1995

Urbano, P., Moro, R., **Sistemas agrícolas con rotaciones y alternativas de cultivo**, Mundi-Prensa, 1992

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Fitopatoloxía/O01G281V01921

Mecanización rural/O01G281V01502

Ordenación do territorio e paisaxe/O01G281V01922

Ampliación de fitotecnia/O01G281V01925

Degradación e recuperación de solos/O01G281V01926

Xardinaría/O01G281V01928

Mejora vegetal/O01G281V01927

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Zootecnia/O01G281V01505

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Edafoloxía/O01G281V01303

Química agrícola/O01G281V01403

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Zootecnia				
Materia	Zootecnia			
Código	001G281V01505			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición				
Departamento Ingeniería química				
Coordinador/a Carballo García, Francisco Javier				
Profesorado Carballo García, Francisco Javier				
Correo-e carbatec@uvigo.es				
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C12	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
RA1: La superación de esta disciplina implica que el alumno conoce las bases biológicas y fisiológicas de la reproducción y producción animal. El alumno está capacitado para la dirección y asesoramiento de explotaciones ganaderas con sus distintas orientaciones productivas; conoce la normativa que regula las explotaciones ganaderas y los aspectos medioambientales derivados del impacto de este tipo de instalaciones.	A3 B1 C12 D1 A4 B2 D3 D4 D5 D8

Contenidos	
Tema	
LA ZOOTEENIA	TEMA 1.- La zootecnia como disciplina: definición. Importancia y finalidad de la zootecnia. Origen y evolución de la producción animal. Relación de la zootecnia con otras disciplinas (química, bioquímica, física, zoología, anatomía, fisiología, patología, etc.). Situación actual de la avicultura, ganadería y sus producciones en el mundo, Europa y España.
LOS ANIMALES PRODUCTIVOS	TEMA 2.- Morfología e identificación animal. Morfología externa. Estudio y descripción de las capas animales. Zoometría: concepto, medidas zootécnicas, índices zoométricos. Identificación animal: concepto, importancia, clases de identificación animal, bases de la identificación, métodos de identificación animal. TEMA 3.- Etnología. Concepto. Raza: concepto y definición. Ventajas e inconvenientes de explotar razas puras. Importancia y criterios para la elección de la raza en las explotaciones ganaderas. Razas de ganado españolas y extranjeras más importantes: descripción de sus características y aptitud productiva.

TEMA 4.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino. Anatomía general y comparada del aparato reproductor masculino en las diferentes especies de interés zootécnico. Función testicular. Papel de las vías seminales, glándulas accesorias y órganos genitales externos. Erección y eyaculación.

TEMA 5.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino. Anatomía general y comparada del aparato reproductor femenino en las diferentes especies de interés zootécnico. Función ovárica. Papel de los conductos genitales femeninos y genitales externos.

TEMA 6.- Control de la reproducción. Introducción. Hipotálamo-hipófisis. Pubertad. Control hormonal y no hormonal de la función sexual del macho. Control hormonal y no hormonal (H-NH) de la función sexual de la hembra. Ciclo ovárico en las diferentes especies. Influencia de los factores ambientales sobre la reproducción.

TEMA 7.- Fecundación, gestación, parto y puerperio. Transporte y maduración de los gametos masculino y femenino. Apareamiento. Fecundación y desarrollo embrionario. Gestación: fases, cambios hormonales; manejo de la hembra gestante. Parto: regulación neuroendocrina, fases, manejo. Puerperio.

TEMA 8.- Anatomía y fisiología de los órganos genitales masculinos y femeninos de las aves. Diferencias con los mamíferos. Funciones del ovario y oviducto. Oviposición. Incubación. Series de puesta. Muda. Control neuroendocrino de la reproducción aviar.

TEMA 9.- Eficacia reproductiva. Principales parámetros reproductivos en la valoración de la eficacia reproductiva. Factores intrínsecos y extrínsecos que afectan a la eficacia reproductiva. Alteraciones reproductivas en el macho y en la hembra.

TEMA 10.- Mejora de la eficacia reproductiva. Control de la actividad ovárica. Introducción. Principales métodos de manejo y hormonales utilizados. Inseminación artificial (IA). Introducción. Selección y manejo de los sementales utilizados. Recolección, evaluación y manejo del esperma. Métodos actuales de conservación del esperma. Técnicas de aplicación en las diferentes especies.

TEMA 11.- Mejora de la eficacia reproductiva. Fecundación [in vitro], transferencia y manipulación de embriones. Situación actual de las técnicas de reproducción [in vitro]. Transferencia de embriones (TE): las técnicas de ovulación múltiple; criterios de selección de hembras donantes y receptoras; criterios para la contrastación y selección de blastocitos y blastocistos; técnicas de cultivo, conservación y micromanipulación.

TEMA 12.- Mejora de la eficacia reproductiva. Diagnóstico de gestación. Interés. Principales técnicas de diagnóstico de la gestación: métodos clínicos y de laboratorio. Esterilidad e infertilidad. Causas y estudio de las mismas. Alteraciones anatómicas y fisiológicas como causas de la infertilidad

TEMA 13.- Gestación, parto y puerperio. Gestación. Duración de la gestación en las diferentes especies mamíferas domésticas. Anomalías en la gestación: gestación ectópica, pseudogestación, reabsorciones embrionarias, abortos, momificación y maceración. Parto. Desencadenamiento del parto. Accidentes durante el parto. Distocia: definición y tipos. Sufrimiento fetal. Puerperio. Accidentes en el puerperio. Alteraciones de la glándula mamaria. Enfermedades y anomalías del recién nacido.

TEMA14.- Crecimiento y desarrollo. Introducción. Conceptos. Crecimiento prenatal. Crecimiento postnatal. Determinación del crecimiento. Determinación del desarrollo y crecimiento diferencial de los tejidos, órganos y regiones corporales. Precocidad.

TEMA 15.- Factores que afectan al crecimiento y desarrollo. Factores que influyen en el (afectan al □ alternativa) crecimiento y desarrollo prenatal. Factores que influyen en el (afectan al □ alternativa) crecimiento y desarrollo postnatal.

LA ALIMENTACIÓN

TEMA 16.- Los alimentos. Introducción a la alimentación animal. Composición de los alimentos: glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas, elementos minerales. Clasificación y descripción de los alimentos: pastos; forrajes conservados; subproductos de producciones agrícolas; raíces, tubérculos y frutos carnosos; granos de cereales; subproductos y residuos industriales; concentrados proteicos de origen vegetal; alimentos de origen animal. Valor nutritivo de un alimento. Aditivos y piensos compuestos.

TEMA 17.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los monogástricos. Anatomía comparada del aparato digestivo de los monogástricos. Función del aparato digestivo y generalidades. Digestión bucal, gástrica e intestinal. Absorción. Acciones digestiva en el intestino grueso. Metabolismo de los nutrientes.

TEMA 18.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los rumiantes. Diferencias anatómicas. Particularidades de la fisiología del aparato digestivo: rumiación, regurgitación, degradación microbiana en el rumen-retículo (poblaciones microbianas y degradación de los hidratos de carbono, materias nitrogenadas y lípidos; efecto sobre los minerales y vitaminas), degradación omasal. Absorción de nutrientes.

TEMA 19.- Ingestión. Introducción. Mecanismos de control. Factores que afectan a la capacidad de ingestión. Sistemas de valoración (unidad lastre). Necesidades nutricionales de los animales. El agua. Funciones biológicas. Fuentes y factores que influyen sobre la cantidad de agua en el organismo. Necesidades de agua y sus factores de variación. Carencia y exceso.

TEMA 20.- Necesidades nutricionales de los animales. Nutrición energética. Tipos y niveles de necesidades. Distribución de la energía de un alimento en el animal. Energía bruta. Energía digestible. Energía metabolizable y valores fisiológicos de la combustión. Incremento de calor. Energía neta. Necesidades energéticas para el mantenimiento y la producción. Sistemas de valoración energética en monogástricos y rumiantes (sistema INRA).

TEMA 21.- Nutrición proteica. Necesidades de un aporte suficiente de nitrógeno. Aminoácido esencial. Necesidades nitrogenadas para el mantenimiento y la producción. Valor nutritivo de una proteína y métodos de medida. Métodos de valoración proteica en monogástricos y rumiantes (PDI).

TEMA 22.- Minerales. Clasificación. Funciones generales en el organismo animal. Necesidades y sus factores de variación. Regulación de su metabolismo. Deficiencias, excesos y fuentes alimentarias de los minerales con mayor significación fisiológica. Suministro en la práctica.

TEMA 23.- Vitaminas. Concepto y clasificación. Funciones generales. Necesidades y factores que influyen en las mismas. Funciones biológicas, síntomas carenciales y fuentes alimentarias. Suministro de vitaminas en la práctica.

TEMA 24.- Sanidad animal. Introducción. Concepto de salud, enfermedad y patología animal. Clasificación de las causas de enfermedad. Enfermedades infecciosas y parasitarias más frecuentes en países templados: etiología, sintomatología, efectos sobre los animales y sus producciones. Las zoonosis: concepto, estado actual de las principales zoonosis en España, control de las zoonosis.

TEMA 25.- Higiene y profilaxis general en la explotación ganadera. Concepto y tipos de profilaxis. Normas generales para la prevención de enfermedades congénitas, infecciosas, parasitarias y esporádicas en las explotaciones ganaderas.

LA PRODUCCIÓN

TEMA 26.- Producción de carne. Producción de carne porcina. Producción de carne de vacuno: producción de carnes blancas, carnes rosadas y carnes rojas. Producción de carne de ovino y caprino: producción de corderos y cabritos lechales, producción de corderos ternasco y pascual, producción de chivos, producción de carne de ovino y caprino mayor. Producción de carne de conejo. Producción de carne de pollo (broiler).

TEMA 27.- Producción de leche. Anatomía y fisiología de la glándula mamaria. Lactogénesis, galatopoyesis y eyección de la leche: control hormonal. Ordeño: ordeño manual, ordeño mecánico. Secado y regresión de la glándula mamaria. Las mastitis como afección en la producción lechera: etiología, tratamiento, profilaxis.

TEMA 28.- Producción de huevos. Crianza de pollitas. Manejo y alimentación de las ponedoras. Factores que influyen en la producción de huevos: factores internos (genéticos y fisiológicos) y externos (ambientales, alimenticios, de manejo y sanitarios). Alojamiento de ponedoras comerciales: tipos de jaulas. Recogida y clasificación de los huevos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión magistral	28	47	75
Prácticas de laboratorio	14	28	42
Seminarios	14	14	28
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	0	5	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxías

	Descrición
Sesión magistral	En cada tema el profesor expone oralmente, con el apoyo del material audiovisual o gráfico que considere oportuno, el cuerpo doctrinal del mismo.
Prácticas de laboratorio	Actividades en grupo de 10 personas en las que, en explotaciones ganaderas, se verá la aplicación directa de algunos de los conocimientos teóricos (los más relevantes) expuestos en las sesiones magistrales.
Seminarios	Trabajos realizados sobre temas específicos de importancia capital en la asignatura y que, debido a limitaciones de tiempo, no han sido tratados con la suficiente profundidad en el desarrollo del programa teórico.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	En cada sesión magistral, los alumnos podrán plantear individualmente las dudas que alberguen al respecto de la materia que fue impartida.
Prácticas de laboratorio	Durante las prácticas externas, los alumnos podrán plantear, tanto al profesor como al especialista externo que esté mostrando la explotación correspondiente, todas las dudas al respecto de las actividades/procesos que se están mostrando.
Seminarios	Durante los seminarios, los alumnos podrán plantear todas las dudas que se les susciten en relación con los temas objeto del seminario.

Evaluación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
------------	---------------	---------------------------------------

Sesión magistral	Se valorará la asistencia y la actitud mostrada durante las mismas. Se evaluará el resultado del aprendizaje RA1	10	A3 A4	B1	D1 D3 D4 D5
Prácticas de laboratorio	Se valorará la asistencia, la actitud y la participación. Se valorará el resultado del aprendizaje RA1.	15		C12	D1 D3 D4 D5 D8
Seminarios	Se valorará la profundidad de los conocimientos expuestos en los temas tratados, el orden en las exposiciones y las respuestas a las preguntas planteadas por el profesor. Se evaluará el resultado del aprendizaje RA1.	5	A3	B1 B2	D1 D3 D4 D5 D8
Pruebas de respuesta larga, desarrollo	Se evaluará la amplitud de los conocimientos expuestos en las respuestas en relación con la información proporcionada por el profesor en el curso de las sesiones magistrales. Se evaluará el resultado del aprendizaje RA1.	70		C12	D3 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Los alumnos que, debido a obligaciones laborales, no puedan asistir regularmente a clase, serán evaluados únicamente con las pruebas de respuesta larga, de desarrollo. También ocurrirá lo mismo con los alumnos que concurran a la convocatoria de Fin de Carrera. Para estos alumnos este examen valdrá, así pues, el 100% de la nota. En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de los alumnos.

Las fechas y horas de los exámenes son los siguientes:

Fin de Carrera: día 29 de septiembre de 2017 a las 16:00 horas;

1ª Edición: día 19 de enero de 2018 a las 10:00 horas;

2ª Edición: día 29 de junio de 2018 a las 10:00 horas.

En caso de error en la transcripción de estas fechas e exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

BUXADÉ, C., **Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo I: Estructura, etnología, anatomía y fisiología.**, 1, Mundi-Prensa, 1995

BUXADÉ, C., **Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo II: Reproducción y alimentación.**, 1, Mundi-Prensa, 1995

BUXADÉ, C., **Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo III: Alimentos y racionamiento.**, 1, Mundi-Prensa, 1995

BUXADÉ, C., **Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo IV: Genética, patología, higiene y residuos animales.**, 1, Mundi-Prensa, 1995

COLE, H.H. y RONNING, M., **Curso de zootecnia.**, 1, Acribia, 1980

ILLERA MARTÍN, M., **Reproducción de los animales domésticos.**, 1, Aedos, Mundi-Prensa, 1994

SOTILLO RAMOS, J.L. y SERRANO TOMÉ, V., **Producción animal. Etnología zootécnica. Tomos I y II.**, 1, Tebar Flores, 1985

SOTILLO RAMOS, J.L. y VIGIL MAESO, E., **Producción animal: bases fisiozootécnicas.**, 1, Imprenta Mijares, 1978

TORRENT MOLLEVÍ, M., **Zootecnia básica aplicada.**, 1, Aedos, 1982

Bibliografía Complementaria

CHURCH, D.C., **El Rumiante: fisiología digestiva y nutrición.**, 1, Acribia, 1993

DE BLAS, C; GONZÁLEZ, G. y ARGAMENTERÍA, A., **Nutrición y alimentación del ganado.**, 1, Mundi-Prensa, 1987

DUKES, H.H. y SWENSON, M.J., **Fisiología de los animales domésticos.**, 1, Aguilar, 1981

GARCÍA ROLLÁN, M., **Sanidad Ganadera**, 1, MAPA, Mundi-Prensa, 1990

SCHMIDT, G.H., **Biología de la lactación.**, 1, Acribia, 1974

SWATLAND, H.J., **Estructura y desarrollo de los animales de abasto.**, 1, Acribia, 1991

Recomendaciones

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Biología: Biología/O01G281V01101

Ciencia y tecnología del medio ambiente/O01G281V01503

Construcción e infraestructuras rurales/O01G281V01601

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Construción e infraestruturas rurais				
Materia	Construción e infraestruturas rurais			
Código	001G281V01601			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Bendaña Jácome, Ricardo Javier			
Profesorado	Bendaña Jácome, Ricardo Javier			
Correo-e	ricardojbj@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C15	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: calculo de estructuras, construcción, hidráulica
C23	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con construcciones agropecuarias
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1-Adquisición da capacidade para conocer, comprender e utilizar os principios da enxeñaría do medio rural, cálculo de estruturas, construción de aloxamentos gandeiros. Estructura de contención.	A3	B1	C15	D1
Instalacións hidráulicas	A4	B2	C23	D3
				D4
				D5
				D8

Contidos

Tema	
Construcción y resistencia de materiales.	Tecnología del hormigón.
Elementos estructurales en la edificación rural y tipos más comunes	Vigas pilares, correas, elementos de cimentación, etc.
Construcción de alojamientos ganaderos industriales.	Silos, almacenes, etc.
Estructuras de contención.	Muros y sus tipos.
Instalaciones hidráulicas.	Depósitos, balsas, sistemas de distribución.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	14	3	17
Traballo tutelado	0	105	105
Lección maxistral	28	0	28

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminario	Se resolverán problemas tipo relacionados con los contenidos teóricos.
Traballo tutelado	Se se resolverán las dudas que el alumno plantee durante la realización del trabajo.
Lección maxistral	Se realizan explicaciones en base al material escrito facilitado al alumno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Seminario	Seguimiento personalizado de la resolución de ejercicios
Traballo tutelado	Se realizará un seguimiento personalizado do desenvolvemento dos traballos

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminario	Se valorará la implicación del alumno en la resolución de ejercicios propuestos. RA1	10	A3 A4	B1 B2	C15 C23	D1 D3 D4 D5 D8
Lección maxistral	Se hará un examen teórico y practico de los contenidos de la materia. RA1	90	A3 A4	B1 B2	C15 C23	D1 D3 D4 D5 D8

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos/as con responsabilidades laborais deberán aprobar o examen correspondente.

É necesario aprobar o examen da materia.

Exames:

- Fin de Carreira: 03 de Outubro de 2017 as 16 horas
- 1ª Edición: 21 de Marzo de 2018 as 10 horas
- 2ª Edición: 03 de Xullo de 2018 as 10 horas

Convocatoria Fin de Carreira: a avaliación consistirá só dunha proba que valerá o 100% da nota. En caso de non asistir a dito exame, ou de non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo modo que o resto de alumnos/as.

En caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro.

Bibliografía. Fontes de información
Bibliografía Básica
Bibliografía Complementaria
Ricardo Bendaña, Principios de Hormigón Armado , Galiza Editora, 2006
José Calavera Ruíz, Cálculo de Estructuras de Cimentación , 5ª, INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRU, 2015
Instrucción Española de Hormigón Estructural (EHE), Ministerio de Fomento ,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Electrotecnia				
Materia	Electrotecnia			
Código	001G281V01602			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica Enxeñaría química			
Coordinador/a	Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C17	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Electrotecnia
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe					
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe				
Capacidade de analizar circuitos eléctricos e a súa aplicación na resolución de problemas reais no medio rural. RA1	A3	B1 B2	C17	D1 D4 D5 D8	
Coñecemento básico de máquinas eléctricas e a súa utilización no ámbito da enxeñaría agraria. RA2	A3 A4	B1 B2	C17	D1 D3 D4 D5 D8	
Capacidade de diseñar e calcular instalacións eléctricas básicas no ámbito da enxeñaría agraria. RA3	A3 A4	B1 B2	C17	D1 D4 D5 D8	

Contidos	
Tema	
Tema I: Introducción e axiomas.	Carga, corrente , potencial eléctrico, enerxía e potencia eléctrica, lei de Ohm, lei de Joule e leis de Kirchoff. Elementos ideais. Fontes, resistencia, bobina, condensador e transformador. Elementos reais. Fontes, resistencia, bobina e condensador. Asociación serie e paralelo, estrela e triángulo. Valores característicos das funcións senoidales. Concepto de fasor.
Tema II: Circuitos de corrente continua.	Métodos sistemáticos de análisis de circuitos eléctricos. Circuitos de Corrente Continua

Tema III: Circuitos de corrente alterna.	Comportamento dos elementos en corrente alterna. Combinacións de elementos. Potencias: complexa, aparente, activa, reactiva. Teorema de Boucherot.
Tema IV: Circuitos trifásicos de corrente alterna.	Valores de liña e fase. Redución ao monofásico equivalente. Potencia.
Tema V: Máquinas eléctricas.	Transformadores: constitución, circuito equivalente, índice horario. Máquinas asíncronas: Constitución, xeración do campo giratorio, circuito equivalente, Curvas características, Maniobras. Máquinas síncronas: Constitución, funcionamento en baleiro e en carga, Sincronización.
Tema VI: Instalacións eléctricas.	Introducción os sistemas eléctricos de potencia. Instalacións eléctricas de baixa tensión. Elementos constitutivos. Previsión de cargas. Introducción o cálculo de instalacións

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	56	84
Resolución de problemas	10	20	30
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	0	28	28
Seminario	4	0	4
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	3	3
Probas de tipo test	0	1	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesor exporá nas clases de grupos grandes os contidos da materia. Os temas expóranse coa axuda de presentación e explicacións detalladas no encerado. O alumno manexará fontes bibliográficas, buscando información non facilitada na clase para incentivar o aprendizaxe autónomo.
Resolución de problemas	Exporanse e resolverán problemas e exercicios tipo nas clases de grupos grandes como guía para o alumnado.
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	É moi aconsellable que o alumno trate de resolver pola súa conta exercicios e cuestións da materia propostos polo profesorado.
Seminario	O alumno, co material facilitado polo profesor, resolverá os exercicios e casos prácticos propostos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.
Lección maxistral	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.
Resolución de problemas	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	O alumno poderá acudir as tutorías para resolver calquera cuestión relativa aos problemas propostos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Realizarase un exame xeral con dúas seccións, unha correspondente aos contidos de teoría de circuitos e a outra correspondente aos de máquinas e instalación eléctrica, que poden incluír tanto cuestións teóricas como exercicios de aplicación.	80	
Probas de tipo test	Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3 realizarase una proba tipo test sobre contidos teóricos e prácticos da materia	20	
	Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3		

Outros comentarios sobre a Avaliación

As datas de exames son as aprobadas pola Facultade de Ciencias (en caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do centro):

Fin de Grao: 5 de Outubro de 2017 ás 16:00

1ª edición: 23 de Marzo de 2018 ás 10:00

2ª edición: 5 de Xullo de 2018 ás 10:00

Aqueles estudantes que teñan obrigas laborais debidamente xustificadas, deberánse porse en contacto co/a profesor/a responsable da materia para que lles defina o procedemento de avaliación que teñan que afrontar para superar a materia.

Aqueles estudantes matriculados na convocatoria de Fin de Grao que, non acudan ao exame ou ben non o superen, deberán porse en contacto co/a profesor/a responsable da materia para que lles defina o procedemento de avaliación que teñan que afrontar para superar a materia.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

A. Castejón, G. Santamaría, **Tecnología Eléctrica**, McGraw-Hill, 1997

C. Ruiz de Lira, **Elementos y circuitos eléctricos**, Ed. Alhambra, 1983

C. Garrido, J. Cidrás, **Problemas de circuitos eléctricos**, Reverté, 1992

R. D. 842/2002, **Reglamento electrotécnico para baja tensión e I.T.C.'s**, Liteam,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Análise instrumental				
Materia	Análise instrumental			
Código	001G281V01911			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán Francés Galego Inglés			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Falqué López, Elena			
Profesorado	Falqué López, Elena			
Correo-e	efalque@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta materia, o alumno coñecerá os fundamentos daquelas técnicas instrumentais de maior uso e aplicabilidade na análise de alimentos e produtos agroalimentarios.			

Competencias

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C36	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de análisis de alimentos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Coñecer as distintas etapas do proceso analítico como metodoloxía para a resolución de problemas e seleccionar con criterio os distintos métodos de análises.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5
Comprender o fundamento das distintas técnicas instrumentais espectroscópicas, electroquímicas e cromatográficas empregadas para a análise e control de calidade dos alimentos, produtos agroalimentarios ou ambientais.	A3 A4	B2	C36	D1 D4 D5
Coñecer e identificar as características que deben de reunir os analitos para seleccionar a técnica máis adecuada para a súa análise.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5 D8
Ser capaz de seleccionar e aplicar as técnicas analíticas máis adecuadas para a análise dos alimentos (materias primas, alimentos elaborados e produtos ambientais) para determinar as súas características e así poder avaliar e controlar a calidade agroalimentaria e ambiental.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5 D8
RA5: Capacidade para a preparación previa, concepción, redacción e sinatura de proxectos para a construción, instalación, supervisión e mantemento dunha industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveiras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueiras, de salgadas e, en xeral, calquera outra dedicada á elaboración e/ou transformación, conservación, manipulación e distribución de produtos alimentarios)				
Tratar, avaliar e interpretar os resultados obtidos nas determinacións e capacitar ao estudante para que tome conciencia da responsabilidade social dos seus informes e a súa repercusión na toma de decisións.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5

Contidos	
Tema	
UNIDADE DIDÁCTICA I. Introducción á Análise Instrumental e ao Proceso Analítico.	TEMA 1. Introducción aos métodos instrumentais de análises.
UNIDADE DIDÁCTICA II: Métodos Ópticos.	TEMA 2. Métodos ópticos: Xeneralidades. TEMA 3. Espectroscopía de absorción molecular UV-vis. TEMA 4. Espectroscopía de luminiscencia molecular. TEMA 5. Espectroscopía atómica.
UNIDADE DIDÁCTICA III: Métodos Electroquímicos.	TEMA 6. Métodos electroquímicos: Xeneralidades. TEMA 7. Eléctrodos. TEMA 8. Potenciometría.
UNIDADE DIDÁCTICA IV: Métodos Cromatográficos.	TEMA 9. Cromatografía: Xeneralidades. TEMA 10. Cromatografía plana. TEMA 11. Cromatografía líquida de alta resolución. TEMA 12. Cromatografía de gases.
UNIDADE DIDÁCTICA V: Outras técnicas instrumentais.	TEMA 13. Outras técnicas instrumentais. Axuste de técnicas.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	42	70
Seminario	14	21	35
Prácticas de laboratorio	14	0	14
Traballo tutelado	0	14	14
Probas de resposta curta	2	0	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Informe de prácticas	0	14	14
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte da profesora, ou do alumno no seu caso, dos aspectos máis importantes dos contidos do temario da materia, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Seminario	Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, a proposta da profesora ou do alumno, que permitan profundar ou complementar os contidos da materia.
Prácticas de laboratorio	Actividades, en grupos de 2 ou 3 persoas, nas que se constatará a aplicación directa dos coñecementos teóricos desenvolvidos nas leccións maxistras e seminarios.
Traballo tutelado	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre un aspecto ou tema concreto da materia, polo que suporá a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción, exposición...

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Ao comezo de cada sesión de laboratorio, a profesora fará unha exposición dos contidos a desenvolver polos alumnos. Así mesmo, durante o desenvolvemento das prácticas de laboratorio, o alumno debe elaborar un caderno de laboratorio onde recolla todas as observacións relativas ao experimento realizado, así como os datos e resultados obtidos. O alumno disporá por anticipado, na plataforma tem@, do material empregado en clases (tanto teóricas, boletíns de problemas, como guións das prácticas de laboratorio).
Traballo tutelado	Nas sesións de resolución de problemas e exercicios, a profesora indicará as pautas ou rutinas para a resolución dos mesmos. Nos traballos tutelados, valorarase o documento final, e no seu caso tamén a exposición do mesmo, sobre a temática, conferencia, resumo de lectura, investigación ou memoria desenvolvida. O alumno disporá por anticipado, na plataforma tem@, do material empregado en clases (tanto teóricas, boletíns de problemas, como guións das prácticas de laboratorio).
Probas	Descrición
Informe de prácticas	O alumno deberá elaborar un informe das prácticas realizadas no laboratorio onde recolla todas as observacións relativas aos experimentos realizados, os datos obtidos e o cálculo dos resultados, así como a discusión dos mesmos. O alumno disporá por anticipado, na plataforma tem@, do material empregado en clases (tanto teóricas, boletíns de problemas, como guións das prácticas de laboratorio).

Avaliación

Descrición		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminario	A asistencia e participación en seminarios suporá ata un 10% da nota final, que incluírá a asistencia, actitude, participación e resultados obtidos nos seminarios. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	10	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D5
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio valoraranse entre -1,5 e +1,5 punto e suporá ata un 15% da nota final, que inclúe a obrigatorioidade de asistir a todas as sesións, a realización de todas as prácticas e a elaboración e entrega da memoria de prácticas. Tamén se terá en conta a actitude e participación do alumno no laboratorio. Esta parte deberá ser superada independentemente das demais para poder superar a materia e estar en condicións de sumar a valoración das demais actividades. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	15	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5 D8
Traballo tutelado	A participación, actitude, así como o traballo en si (forma de abordar os conceptos a traballar, redacción, presentación...do documento escrito e exposición, de ser o caso) suporá ata un 5% da nota final. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	5	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4
Probas de resposta curta	Realizarase un Parcial (segundo conveñan a profesora e os alumnos) e/ou un Exame Final, con valoración teoría/problemas = 50/50. É necesario obter un 5 (sobre 10) tanto en teoría, como en problemas. Así mesmo é necesario alcanzar unha puntuación mínima en cada unha das Unidades Didácticas. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	35	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizarase un Parcial (segundo conveñan a profesora e os alumnos) e/ou un Exame Final, con valoración teoría/problemas = 50/50. É necesario obter un 5 (sobre 10) tanto en teoría, como en problemas. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	35	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Proporase aos alumnos a realización dun Exame Parcial optativo no que se examinará (con carácter eliminatorio) a metade da materia (temas 1 a 5). Tanto o exame parcial como os oficiais, cunha duración máxima en calquera caso de tres horas e media por exame, cualifícanse do mesmo xeito: a parte de teoría representa o 50% da nota e a parte de problemas representa o 50% restante, debendo obter un mínimo de 5 puntos sobre 10, tanto en teoría como en problemas; ademais, en teoría deberase obter unha mínima puntuación en cada unha das Unidades Didácticas.

DATAS OFICIAIS DE EXAME:

Fin de Carreira: 26-Setembro-2017 (16 h)

1ª Edición: 19-Marzo-2018 (16 h)

2ª Edición: 26-Xuño-2018 (10 h)

En caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro.

As prácticas serán cualificadas pola profesora en base á asistencia (obrigatoria), e á actitude e aptitude dos alumnos durante o desenvolvemento das mesmas. Cada grupo deberá entregar unha memoria das prácticas onde consten todos os cálculos realizados, así como a discusión e xustificación dos resultados finais. Nos exames oficiais, tamén parte das preguntas de teoría poderán tratar directa ou indirectamente sobre as prácticas de laboratorio.

Na segunda convocatoria da materia, a avaliación levará a cabo do seguinte modo:* Examinarase toda a parte teórica e práctica da materia, debendo superar a puntuación mínima requirida para cada unha das distintas Unidades Didácticas da materia.

* Conservaranse as cualificacións obtidas nas prácticas de laboratorio, seminarios e traballos tutelados.

A forma de avaliar a alumnos na modalidade de non presencialidade (por estar a traballar) será a mesma: Obrigatorioidade de realizar as prácticas de laboratorio (aínda que se procurará adecuar o horario ao do alumno) e o consecuente traballo de prácticas, e realización dos exámen-es da materia.

Na convocatoria "Fin de Carreira": O alumno que opte por examinarse en Fin de Carreira será evaluado únicamente có exame (que valdrá o 100% da nota). En caso de non asistir a dito examen ou non aprobarlo, pasará a ser evaluado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Olsen, E.D., **Métodos ópticos de análisis**, Reverté, S.A., 1986

Harris, D.C., **Análisis químico cuantitativo**, 2ª, Reverté, S.A., 2001

Harris, D.C., **Análisis químico cuantitativo**, 3, Reverté, S.A., 2007

Harvey, D., **Química Analítica moderna**, McGraw-Hill, Interamericana de España, 2002

Valcárcel, M. y Gómez, A., **Técnicas analíticas de separación**, Reverté, S.A., 1988

Hargis, L.G., **Analytical chemistry: principles and techniques**, Prentice Hall, 1988

Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J. y Crouch, S.R., **Fundamentos de Química Analítica**, 8ª, Thomson-Paraninfo, 2011

Skoog, D.A., Holler, F.J. y Crouch, S.R., **Principios de Análisis Instrumental**, Cengage Learning, 2008

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Introdución á enxeñaría química				
Materia	Introdución á enxeñaría química			
Código	001G281V01912			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Santos Reyes, Valentín			
Profesorado	Santos Reyes, Valentín			
Correo-e	vsantos@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia inclúe os principios básicos que rixen o comportamento dun proceso, e que son a base para a posterior abordaxe das operacións unitarias e os fenómenos de transporte involucrados. Máis concretamente, os aspectos que se abordan son:			
	- Balances de materia e enerxía - Cinética aplicada e reactores ideais. - Introdución ó control de procesos.			

Competencias

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C31	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería y operaciones básicas de alimentos
C39	Capacidad para conocer, comprender y utilizar procedimientos de automatización y control de procesos
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1: Coñecer e aplicar coñecementos de matemáticas, física, química e enxeñaría.	A2	B1	C31	
RA2: Analizar sistemas empregando balances de materia e enerxía.	A2	B1	C31	D5
		B3		
RA3: Capacidade para coñecer, comprender e empregar os principios da enxeñaría, das operacións básicas e dos procesos das industrias alimentarias.	A2		C31	D5
			C39	
RA4: Coñecer os principios de cinéticas química e biolóxica, e a súa aplicación no deseño e funcionamento de reactores químicos ideais ou biolóxicos sinxelos.		B3	C31	D5
RA5: Coñecer os fundamentos para a implantación dun sistema de control nun proceso.	A2	B3	C31	D5
			C39	

Contidos

Tema	
TEMA 1) Introdución	- Definicións de Enxeñaría Química - Industria Química e Operacións Básicas - Clasificación das Operacións Básicas
TEMA 2) Instrumentos Físico-Matemáticos	- Unidades e aspectos relacionados - Incertidume. Teoría de erros - Métodos para a resolución de ecuacións - Regresión lineal - Integración numérica - Diferenciación gráfica - Diagrama triangular

TEMA 3) Leis de conservación. Formulación xeral de balances	1. Leis de conservación de materia, enerxía e cantidade de movemento 2. Sistemas macroscópicos e microscópicos 3. Transporte de propiedade. Clasificación de correntes 4. Plantexamento xeral de balances
TEMA 4) Balances de materia	1. Introducción ós balances de materia 2. Sistemas monofásicos 2.1. Estudo do estado estacionario 2.2. Estudo do estado non estacionario 3. Sistemas bifásicos en equilibrio termodinámico e estado estacionario
TEMA 5) Balances de enerxía	1. Termos da ecuación do balance macroscópico de enerxía 2. Sistemas macroscópicos 2.1. Sistemas en estado estacionario 2.2. Sistemas en estado non estacionario 3. Balance entálpico 3.1. Sistemas non reaccionantes 3.2. Sistemas reaccionantes en estado estacionario 3.2.1. Entalpías de reacción 3.2.2. Ciclos termodinámicos
TEMA 6) Principios de cinética e reactores ideais	1. Cinética química: concepto 2. Velocidades de reacción 3. Reversibilidade de reaccións químicas 4. Ecuación de velocidade 5. Análise da ecuación cinética: aplicación a sistemas de volume constante 5.1. Método integral 5.2. Método diferencial 5.3. Método das velocidades iniciais 6. Estudo de reactores ideais en réxime isotérmico 6.1. Reactor discontinuo 6.2. Reactor de mestura completa 6.3. Reactor de fluxo en pistón
TEMA 7) Introducción ó control de procesos	1. Definicións e conceptos básicos 2. Estratexias de control: Retroalimentación, en avance e en cascada 3. Instrumentación 4. Análise e deseño de sistemas de control

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	33.6	61.6
Resolución de problemas	20	38	58
Traballos de aula	8	0	8
Prácticas de laboratorio	14	8.4	22.4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Exposición en aula dos fundamentos básicos da materia.
Resolución de problemas	Plantexamento e resolución de exercicios relacionados ca materia. Ao alumno entregaráselle unha relación de exercicios para a súa resolución. O profesor resolverá algún dos exercicios e os alumnos, de modo individual ou en grupo, poderán resolver os restantes. O profesor propondrá periodicamente algún problema ou exercicio para que os alumnos os poidan resolver e entregar, sendo avaliados e considerados na cualificación final.
Traballos de aula	Realización na aula polos alumnos de exercicios propostos e/ou cuestionarios relacionados ca materia. As resolucións serán recollidas e avaliadas.
Prácticas de laboratorio	Realización no laboratorio de prácticas relacionadas cos contidos da materia. Elaboración de material sobre o tratamento dos datos obtidos, que será considerado para a súa avaliación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	Aclaración de dúbidas xurdidas da resolución de exercicios resoltos en aula. Asimesmo, orientación e aclaración de dúbidas nos traballos plantexados para resolución fora de aula, con retroalimentación unha vez correxidos. A comunicación farase preferentemente a través da plataforma de teledocencia da Universidade de Vigo e nas titorías dos profesores.

Prácticas de laboratorio	Seguimento na realización das prácticas de laboratorio, orientando no correcto manexo do equipamento, incidindo nos aspectos das incertidumes nas medidas, ou resolvendo dúbidas que poidan xurdir. Aclaración de dúbidas nas clases de tratamentos de datos e durante a elaboración de material complementario fora de aula.
Traballos de aula	Aclaración de dúbidas que poidan xurdir, dentro das limitacións lóxicas cando se trate dunha proba de avaliación.

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Lección maxistral	Realización dun exame de toda a materia. Inclúirá unha parte relativa aos conceptos teóricos, e outra parte na que se plantexa a resolución numérica de casos prácticos. RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	50	B1	C31	D5 C39
Resolución de problemas	Resolución autónoma, fora de aula, dos exercicios propostos. O alumno pode ter apoio/orientación nas titorías ou a través da plataforma de teledocencia da Universidade de Vigo . RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	20	A2	B1 B3	C31 D5
Traballos de aula	Considerarase a participación na resolución feita polo alumno daqueles exercicios ou cuestionarios propostos polo profesor para ser realizados na aula, que poderán ser recollidos e avaliados. RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	10	B3	C31	D5 C39
Prácticas de laboratorio	Valorarase a asistencia, actitude e aptitude no laboratorio. Avaliarase a memoria de prácticas, tratamento de datos en follas de cálculo e/ou o exame de prácticas RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	20	A2	B1 B3	C31

Outros comentarios sobre a Avaliación

1. É necesario aprobar o exame de toda a materia (obter un mínimo de 5 puntos sobre 10). De non superarse esta cualificación mínima, a cualificación da materia será a que corresponde a este exame.
2. É obrigatoria a asistencia ás prácticas de laboratorio e a entrega de material complementario (memorias, folla de cálculo co tratamento dos datos). A avaliación deste apartado inclúirá aptitude e destrezas no laboratorio, calidade do material complementario entregado, e un exame. Deberá obterse un cualificación mínima de 4 (Base 10) en cada un dos tres epígrafes. No caso de ausencia debidamente xustificada á parte presencial en laboratorio o alumno terá a opción dun exame que inclúirá parte teórica e parte práctica no laboratorio. En calquera dos casos, deberá obterse unha cualificación mínima de 5 neste apartado de "Prácticas de Laboratorio" (Base 10) para superar a materia.
3. No caso de alumnos que non asistan ás metodoloxías de "resolución de problemas e/ou exercicios" e/ou "traballos de aula", terán a posibilidade alternativa de realizar un exame adicional, na mesma data que o exame xeral, que inclúirá cuestións ou problemas relacionados cos aspectos da materia tratados nas entregas realizadas durante o curso.
4. En xullo o alumno poderá obter por examinarse das partes do exame ou das metodoloxías que non superara na convocatoria de Xuño, ou ben daquelas que desexe superar a súa anterior cualificación obtida na convocatoria de Xuño. Asignaráselle a maior das cualificacións obtidas para cada metodoloxía.
5. Aqueles alumnos que tendo feito menos do 30% das metodoloxías "resolución de problemas e/ou exercicios" e/ou "traballos de aula" non se presenten aos exames, a cualificación que obterán será a de "non presentado". Nos demais casos aplicarase a cualificación obtida seguindo as ponderacións e requisitos expostos.
6. A comunicación cos alumnos realizará-se a través da plataforma de teledocencia de Universidade de Vigo.
7. Aqueles alumnos que se presenten á convocatoria "Fin de Carreira", a súa cualificación corresponderá ca obtida no exame, que inclúirá aspectos relativos a conceptos abordados nas clases expositivas, problemas e/ou exercicios resoltos en clase, exercicios propostos para realización fora de aula e posterior entrega, e prácticas de laboratorio.
8. Datas oficiais previstas para a realización dos exames: 28 de Maio de 2017 as 16.00 e 4 de Xullo de 2018 as 16.00. A data para a realización do exame da convocatoria "Fin de Carreira" é o 4 de Outubro de 2017 as 16.00. Ante posibles modificacións, comprobar as datas no taboleiro e na web do Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Levenspiel, O., **Ingeniería de la reacciones químicas**, Reverté, 2001

Calleja Pardo, G. y col., **Introducción a la ingeniería química**, Síntesis, 1999

Himmelblau, D.M., **Principios básicos y cálculos en ingeniería química**, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997

Felder, R.M. e Rousseau, R.W., **Principios elementales de los procesos químicos**, Limusa Wiley, 2003

Toledo, Romeo T., **Fundamentals of food process engineering**, Springer, 2007

Ollero de Castro, P y Fernández Camacho, E., **Control e Instrumentación de Procesos Químicos**, Síntesis, 1997

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xestión da calidade				
Materia	Xestión da calidade			
Código	001G281V01913			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Míguez Bernárdez, Monserrat			
Profesorado	Míguez Bernárdez, Monserrat			
Correo-e	mmiguez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C35	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria
C37	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de trazabilidad
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
D10	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaxe			
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Adquisición de capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios da enxeñaría do medio rural: proxectos técnicos, toma de decisións mediante o uso dos recursos dispoñibles para o traballo en grupos multidisciplinares, transferencia de tecnoloxía e principios de valoración de empresas agrarias e comercialización.RA1.			
Adquisición de capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios da xestión da calidade e da seguridade alimentaria e a trazabilidade. RA1	B1	C35	D1
	B2	C37	D2
	B3		D3
			D4
			D5
			D6
			D10

Contidos	
Tema	
MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DA CALIDADE: CONCEPTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS	1.1. Conceptos básicos. Definicións. 1.2. Evolución do concepto de calidade 1.3. Decálogo da calidade 1.4. Erros a evitar en relación á calidade 1.5. Os gurus da calidade 1.6. Ferramentas e técnicas de calidade
MÓDULO 2. SISTEMAS DE XESTIÓN DA CALIDADE	2.1. Principios básicos da xestión da calidade 2.2. Evolución histórica da xestión da calidade: control, aseguramento e xestión da calidade 2.3. A xestión por procesos 2.4. Documentación dun SXC

MÓDULO 3. O SISTEMA DE XESTIÓN DA CALIDADE DA NORMA ISO 9001

- 3.1. Obxecto e campo de aplicación
- 3.2. Referencias normativas
- 3.3. Termos e definicións
- 3.4. Contexto da organización
- 3.5. Liderado
- 3.6. Planificación
- 3.7. Apoio
- 3.8. Operación
- 3.9. Avaliación do desempeño
- 3.10. Mellora

MÓDULO 4. AUDITORIA E CERTIFICACIÓN DO SISTEMA DE XESTIÓN

- 4.1. Principios básicos das auditorías de sistemas de xestión
- 4.2. Tipos de auditorías
- 4.3. Fases da auditoría
- 4.4. Certificación do sistema de xestión

MÓDULO 5. ESTÁNDARES DE XESTIÓN DA CALIDADE HIXIÉNICO-SANITARIA NA INDUSTRIA ALIMENTARIA. SISTEMAS DE XESTIÓN DA SEGURIDADE ALIMENTARIA ISO 22000

- 5.1. Obxecto e ámbito de aplicación
- 5.2. Requisitos para a súa implantación e mantemento

MÓDULO 6. OUTROS PROTOCOLOS DE XESTIÓN DA SEGURIDADE ALIMENTARIA: IFS, BRC

- 6.1. Normas IFS
- 6.2. Normas BRC

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	14	31	45
Lección maxistral	14	46	60
Probas de tipo test	2	43	45

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminario	Realizaranse actividades relacionadas cos contidos expostos nas clases maxistras que permitan profundar nos coñecementos adquiridos. Elaborarase un informe ou memoria de cada unha destas actividades que se deberá entregar no prazo establecido polo profesor.
Lección maxistral	O profesor exporá os contidos da materia nos que abordarán os aspectos necesarios para comprender en que consiste o establecemento, implementación e seguimento dos sistemas de xestión da calidade nas organizacións, representados pola norma internacional UNE-EN-ISO 9001. As clases impartiranse con axuda de material audiovisual dispoñible. Previamente a cada exposición facilitaráselle o material utilizado ao estudante mediante a plataforma FaiTic

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	A profesora resolverá as dúbidas que lle xurdan ao alumnado ao longo da sesión exposición maxistral, que tamén se poderán resolver a través da plataforma TEMA e nas tutorías no despacho
Lección maxistral	A profesora resolverá na aula as dúbidas que lle xurdan ao alumnado en cuestións relacionadas co seminario correspondente. Estas dúbidas tamén poderán ser resoltas a través de TEMA e das tutorías no despacho
Probas	Descrición
Probas de tipo test	As dúbidas que lle poidan xurdir ao alumnado na preparación das súas probas de respostas curta poderán resolverse a través de *tutorías no despacho ou mediante a plataforma TEMA

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Seminario	Valoraranse cun máximo do 30% da nota final; desta porcentaxe un 10% será para cualificar a entrega puntual e o outro 10% para cualificar a resolución do caso e un 10% para puntuar a participación activa nos seminarios. Con esta metodoloxía avalíaranse todos os resultados de aprendizaxe. Resultado de aprendizaxe esperados: RA1	30	B1 C35 D1 B2 C37 D2 B3 D3 D4 D5 D6 D10

Probas de tipo test	Realizaranse dous probas tipo test. 1. Probas de autoevaluación de cada tema explicado en clase e que se realizarán a través da plataforma TEMA. Valorarase cun 10% da nota final se están entregadas todas as probas. 2. Probas de resposta curta para avaliar os coñecementos teóricos adquiridos polo alumno. Esta proba terá un valor máximo do 60% sobre a nota final. E deberase obter un 5 sobre 10 para superar a materia. Resultado de aprendizaxe esperados: RA1	70	B1 B3	C35	D3 D4 D5 D10
---------------------	--	----	----------	-----	-----------------------

Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia considerárase superada se se cumpren os seguintes requisitos:

1º. Obter unha nota igual ou superior a 5 na proba de respostas curtas. 2º. A nota media ponderada de todas as metodoloxías avaliábles sexa igual ou superior a 5.

Aos alumnos que en 1ª convocatoria non superen a nota mínima establecida para a proba de preguntas curtas, gardaráselles a cualificación do resto de actividades para a 2ª convocatoria do ano en curso.

O alumnado que non poida asistir ás clases presenciais por motivos laborais debidamente xustificadas cualificaráselles do seguinte modo:- Probas de resposta curta: 70%- Seminarios: entrega de seminarios resoltos: 25%- Probas de autoevaluación: realizadas no período establecido: 5%

Para superar a materia debe de alcanzarse a metade da puntuación máxima en cada unha das partes avaliábles.

Datas de exames: Fin de Carreira: 6-outubro-2017 16:00 h 1ª Edición: 1-Junio-2018 10:00 h 2ª Edición: 6-Xullo-2018 16:00 h

En caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro. **Convocatoria fin de carreira: o alumnado que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota). En caso de non asistir ao devandito exame, ou non aproballo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.**

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

AENOR, **UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos**, 2015

AENOR, **UNE-EN ISO 9004:2009 Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad**, 2009

AENOR, **UNE-EN ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario**, 2015

ESCRICHE I., DOMENECH ANTICH E., **Los sistemas de gestión, componentes estratégicos en la mejora continua de la industria agroalimentaria.**, Universidad Politécnica de Valencia, 2005

LÓPEZ-FRESNO P., **Gestión de las reclamaciones. De la insatisfacción a la infidelidad**, 2011

Jabaloyes J, **Introducción a la gestión de la calidad.**, Universidad Politécnica de Valencia, 2010

López-Fresno P, **Gestión de las reclamaciones. De la insatisfacción a la infidelidad**, AENOR, 2011

Gómez-Martínez JA, **Guía para la aplicación de la UNE-EN-ISO 9001:2015**, AENOR, 2015

Phillips AW, **Cómo gestionar una auditoría interna conforme a ISO 9001:2015**, AENOR, 2017

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Prevención de riscos laborais/O01G281V01923

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fitopatología				
Materia	Fitopatología			
Código	001G281V01921			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	de Sá Otero, María Pilar			
Profesorado	de Sá Otero, María Pilar			
Correo-e	saa@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C54	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con ecosistemas y biodiversidad
C64	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con protección de cultivos contra plagas y enfermedades
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje				
Resultados previstos na materia		Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Nueva	A3	B2	C54 C64	D4 D5
Nueva				D5 D8
Nueva	A3 A4	B1		
Nueva	A3 A4	B1		D1 D3 D4 D5 D8

Contenidos	
Tema	
Fundamentos básicos de la *Fitopatología	.Concepto de *Fitopatología. Concepto de enfermedad y agente *patógeno. Historia de la *Fitopatología. Importancia de las enfermedades de las plantas
Fundamentos básicos de la *Fitopatología.	3. Naturaleza cíclica de la enfermedad. Tipos de epidemias: epidemias *monocíclicas y *policíclicas. Progreso de la enfermedad.
Fundamentos básicos de la *Fitopatología.	Principales agentes causantes de enfermedades en plantas. Virus. *Fitoplasmas. Bacterias. Hongos. *Nematodos.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	4. Estrategias para o manejo de las enfermedades de las plantas. Postulados de *Koch. Modelos matemáticos de control del *inóculo y del *desenrolo de la enfermedad

Manejo de las enfermedades de las plantas.	5. Métodos de control de las enfermedades de las plantas. Medidas reguladoras. Métodos culturales. Erradicación del *hospedante. Rotación de cultivos. Saneamiento. Plantas cebo. Creación de condiciones desfavorables para o *patógeno. *Solarización. Alteraciones de las fechas de siembra o de cosecha. Tratamientos por frío
Manejo de las enfermedades de las plantas	6. Control biológico. Definición. Bases ecológicas del control biológico. Agentes de control biológico. Conservación de los enemigos naturales. Otros métodos de lucha biológica. El uso de *feromonas. La lucha biológica no control de las enfermedades de las plantas
Manejo de las enfermedades de las plantas.	7. La lucha química. Características y toxicidad de los plaguicidas. Sistemas de aplicación. Precauciones en la conservación y manejo de productos fitosanitarios. Clasificación.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	8. Mecanismos de defensa de las plantas. Resistencia inducida frente a *patógenos y a insectos. Estrategias defensivas de las plantas. Aplicaciones de la resistencia inducida en agricultura. Obtención de variedades transgénicas resistentes a plagas y/o *patógenos. Los nuevos retos en la obtención de plantas transgénicas resistentes.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	9. Control integrado de plagas
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	10. Enfermedades producidas por virus. Principales alteraciones provocadas en la planta. Reconocimiento virus-huésped. Resistencia a virus. Transmisión de virus por insectos *vectores. *Epidemiología de las *virosis. Métodos de control. Principales *virosis en cultivos.
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	11. Enfermedades producidas por *espiroplasmas y *fitoplasmas. Localización
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Enfermedades producidas por *espiroplasmas y *fitoplasmas. Localización en la planta y efectos bioquímicos. *Sintomatología. Métodos de detección y control
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	12. Enfermedades producidas por bacterias *fitopatógenas. Tipos de enfermedades *bacterianas. Tumores de *agalla, podredumbres blandas de la patata, podredumbre anular, *necrose *bacteriana de la vid, enfermedades *bacterianas nos frutales. Diagnóstico y detección de bacterias *fitopatógenas. *Epidemiología de las *bacteriose. Métodos de control
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	13. Enfermedades producidas por hongos. Interacciones planta-hongo. Mecanismos de infección, *patoxénosis y resistencia. Principales enfermedades producidas por hongos: *Mildius, *Oídios, Verdes, Carbones, *Micosis *foliares, vasculares y *radiculares, *Micosis de la madera
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Plantas *parasitas. Principales tasa y *epidemiología
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	15. *Nematodos *fitoparásitos. Principales alteraciones provocadas en las plantas. Control.
Práctica 1	Observación de síntomas producidos por *patógenos en plantas
Práctica 3	Identificación y *contaxe de unidades *formadoras de infecciones

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión magistral	28	56	84
Seminarios	14	21	35
Prácticas de laboratorio	14	17	31

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxías

	Descrición
Sesión magistral	Clases en el aula
Seminarios	Resolución de problemas o ejercicios de forma autónoma, a partir de lecturas de artículos científicos o capítulos de libros. Trabajos en equipo para redactar un informe y presentarlo
Prácticas de laboratorio	Trabajo de alumno en el laboratorio, favoreciendo un aprendizaje *colaborativa en grupos en la que el profesor asigne roles los miembros del grupo con la finalidad de realizar trabajos en equipo

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Sesión magistral	Exposición participativa de contenidos sobre el tema de la *asignatura
Prácticas de laboratorio	Estudios sobre síntomas y y tratamientos de *plagas *i *enfermedades
Seminarios	Planteamiento de casos prácticos sobre problemas fitopatológicos de plantas de cultivo habitual en la región

Evaluación						
	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Sesión magistral	Prueba escrita en base a preguntas cortas o de desarrollo y preguntas de tipo test. larga. Se evaluarán los resultados de aprendizaje RA1 a RA4.	75	A3 A4		C54 C64	D1
Seminarios	Resolución de problemas o ejercicios de forma autónoma a partir de Lecturas de artículos científicos o capítulos de libros. Trabajos en equipo para redactar un informe e así mismo presentarlo.. Se evaluarán os resultados de aprendizaje RA1 a RA4.	12	A3	B2	C54 C64	D4 D5 D8
Prácticas de laboratorio	Preguntas relacionadas coas prácticas y otras actividades de la materia. Se avaluará a participación e actitud colaborativa. Se evaluarán los resultados de aprendizaje RA1 a RA4	13	A3 A4	B1		

Outros comentarios sobre a Avaliación

Los alumnos que no presenciales deberán justificarlo. As actividades presenciales sujetas a validación serán sustituidas por actividades complementarias que se acordarán con el profesor responsable da materia.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Exámenes:

DÍA: 30 de mayo de 2018 HORA: 10 h.

DÍA: 06 de julio de 2018 HORA: 10 h.

Fin de carrera: 06 de octubre 2017 ás 10 horas.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Agrios G.N, **Fitopatología**, Mundi Prensa, Limusa Carrero, 1996

Llácer G., López M.M, **Patología Vegetal**, Mundi Prensa, 1996

Smith I.M., Dunez J., Lelliot R.A., Phillips D.H. & Archer S.A, **Manual de enfermedades de las plantas.**, Mundi Prensa, 1992

Domínguez García-Tejero F, **Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas**, Mundi Prensa, 1998

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Ordenación do territorio e paisaxe				
Materia	Ordenación do territorio e paisaxe			
Código	001G281V01922			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	García Queijeiro, José Manuel			
Profesorado	García Queijeiro, José Manuel			
Correo-e	jgarcia@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)La materia se plantea con el objetivo general que el alumno se familiarice con las metodologías, escalas e instrumentos que se utilizan en la Ordenación del Territorio y que aprenda a valorar la importancia del paisaje como recurso a tener en cuenta en la ordenación territorial. De forma más específica, pretende formar al alumno en el análisis y valoración de los recursos paisajísticos, en sus diferentes etapas: detección, clasificación, evaluación y gestión, con un enfoque eminentemente aplicado. Un segundo objetivo es familiarizar al alumno con el tratamiento del paisaje en los planes de ordenación del territorio, y los modos e instrumentos disponibles para incorporar las políticas de protección del paisaje en las diferentes figuras de ordenación del territorio existentes.			

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C20	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares
C47	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la ingeniería del medio ambiente y del paisaje
C48	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la legislación y gestión medioambiental; principios de desarrollo sostenible
C50	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la valoración de activos ambientales
C55	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con el medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y planes de ordenación territorial. Principios de paisajismo
C58	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con proyectos de restauración ambiental y paisajística
C60	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con proyectos de desarrollo. Instrumentos para la ordenación del territorio y del paisaje
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
RA1: conocer las metodologías, escalas e instrumentos que se utilizan en la Ordenación del Territorio	A3 B1 C48 D1 C50 D4 C55 D5 C58 D10 C60

RA2: coñecer, comprender e utilizar conceptos relacionados coa lexislación e xestión ambiental.	A3	B1	C47 C48 C50 C55 C58 C60	D1 D4 D10
RA3: Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación da paisaxe e a súa importancia patrimonial		B1	C47 C48 C50 C55 C58 C60	D4 D5 D8 D10
RA4: Coñecer e comprender os distintos aspectos da análise de explotación dos recursos ambientais nun contexto de desenvolvemento sostible.	A3	B1 B2	C20 C47 C48 C50 C55 C58 C60	D1 D5 D8 D10

Contidos

Tema	
TEMA 1. INTRODUCCIÓN Á PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	1 O obxecto da Ordenación do Territorio. Antecedentes e perspectivas actuais. 2 O carácter interdisciplinar da Ordenación Territorial. 3 Historia e retos da Planificación Territorial en Galicia
TEMA 2. A AVALIACION DAS PAISAXES	1. Características Visuais Básicas: elementos e compoñentes da paisaxe 2. Métodos de valoración da paisaxe 3. Valoración da calidade da paisaxe. Método de Cañas e Ruíz.
TEMA 3. A PAISAXE COMO RECURSO NA ORDENACION TERRITORIAL.	1 O Convenio Europeo da Paisaxe. 2 Normativa galega sobre a paisaxe. 3 Tipos de estudos sobre a paisaxe. 4. Os Informes de Impacto e Integración Paisaxística (EIIP)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	14	38	52
Seminario	7	48	55
Traballo tutelado	7	24	31
Saídas de estudo/prácticas de campo	0	10	10
Probas de resposta curta	0	2	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesor presentará os contidos dos temas incluídos no programa da materia coa axuda de presentacións de power point. Os contidos ampliados poranse a disposición dos alumnos en formato pdf na páxina correspondente á materia no portal de teledocencia FAITIC, onde tamén se colgarán os cuestionarios (probas de resposta curta) que se utilizarán para avaliar o dominio dos coñecementos correspondentes a cada tema por parte dos alumnos
Seminario	Nos seminarios os alumnos empezarán a familiarizarse coas características visuais básicas da paisaxe a través de fotografías que serán valoradas e seleccionadas polos propios alumnos para elaborar un directorio fotográfico. Tamén aprenderán a valorar a paisaxe utilizando senllas metodoloxías baseadas na calidade e a singularidade dos seus atributos e variables (compoñentes).
Traballo tutelado	Estes traballos dan continuidade aos seminarios xa que neles os alumnos irán practicando identificación e valoración das Características Visuais Básicas e a valoración das paisaxes visitadas durante as saídas de estudo utilizando algunha das metodoloxías de traballo descritas nos seminarios. Cada grupo de 3 alumnos traballará coas súas propias fotografías e deberá presentar sucesivamente as valoracións asignadas aos principais grupos de atributos e variables da paisaxe. Tamén se fará unha posta en común dos resultados para ver o grao de coincidencia e/ou o nivel de discrepancia nas valoracións realizadas polos diferentes grupos.

Saídas de estudo/prácticas de campo	Fanse dúas saídas de estudos á comarca da Ribeira Sacra para estudar e analizar as características que contribúen á singularidade das súas paisaxes. Os alumnos haberán de fotografar as paisaxes máis representativas, emblemáticas, frecuentes ou que lles chamen a atención por algún motivo e que utilizarán para ilustrar as variantes máis frecuentes dos compoñentes da paisaxe de sector, que serán o material de traballo que manexarán, analizarán e valorarán nos talleres.
-------------------------------------	--

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información adicional sobre os contidos impartidos nas leccións maxistrais presencialmente nos horarios oficialmente aprobados para as titorías ou por vía telemática utilizando os recursos (página web, email, etc) que teñen á súa disposición nas plataformas de teledocencia.
Seminario	Nos seminarios os alumnos contarán coa presenza do profesor para atender calquera tipo de dúbida que poidan ter. Tamén poderán acudir ás tutorías presencialmente no despacho do profesor durante as 6 horas previstas oficialmente, ou utilizar a vía electrónica en calquera momento a través da páxina web da materia en FAITIC. Valoraranse positivamente (será unha das rúbricas utilizadas para a avaliación) a consulta de dúbidas ou asesoramento relativo á estrutura dos traballos, selección de contidos, etc antes da preparación dos traballos de presentación dos resultados dos dous seminarios.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Os alumnos irán acompañados do profesor ao que poderán dirixirse en todo momento para que lles aclare calquera dúbida que poida xurdir ao longo do tempo que dure a actividade
Traballo tutelado	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información sobre a forma de preparar eses traballos tanto durante o desenvolvemento das sesións presenciais, como nas titorías e tamén por vía telemática a través do espazo reservado a cada grupo na páxina web da materia en FAITIC.
Probos	Descrición
Probos de resposta curta	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información adicional sobre as cualificacións obtidas ou calquera dúbida que se lle expoña en relación a estas probas presencialmente nos horarios oficialmente aprobados para as titorías. Tamén deberán acudir ás titorías para recibir información sobre as probas que eventualmente poidan ter que repetir.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Seminario	O profesor presentará o concepto de Características Visuais Básicas e a forma de preparar fíchala-candidaturas coas que os diferentes grupos de alumnos optarán a ser elixidas os seus compañeiros como as máis representativas das paisaxes mostradas. Despois será a quenda das metodoloxías para a avaliación da paisaxe, con diferentes exemplos da diversidade e a forma en que poden valorarse os atributos e variables que contribúen ao valor da paisaxe. De forma paralela a esas explicacións, os alumnos deberán traballar en grupos de 3, replicando ese traballo cos datos reais das paisaxes visitadas nas saídas de estudos e preparar un informe final coas valoracións dos diferentes grupos de atributos e unha valoración global desa paisaxe. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: *RA2 - *RA3	40	A3 B1 C47 D1 B2 C48 D4 C50 D5 C58 D8 D10
Traballo tutelado	A avaliación do dominio dos conceptos, metodoloxías, etc impartidos nos seminarios farase en base a: a) os votos obtidos polas candidaturas ás 8 categorías de fotos incluídas no Directorio Fotográfico b) Os resultados da valoración da paisaxe. RESULTADOS DA APRENDIZAXE AVALIADOS: RA2-RA3	20	B1 C20 D1 B2 C50 D4 C55 D5 C58 D8 C60 D10
Saídas de estudo/prácticas de campo	A avaliación desa actividade realizarase directamente en base á asistencia ás saídas de campo e indirectamente a partir dos resultados desas saídas que haberán de utilizarse nos seminarios e presentacións. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA2 - RA3	10	B2 C47 D8 C50 D10 C55 C58 C60
Probos de resposta curta	Para avaliar ata que punto os alumnos están familiarizados cos contidos impartidos nas sesións maxistrais utilízanse as probas de resposta curta que se abrirán ao final de cada tema na páxina web da materia en FAITIC. Serán probas de resposta curta e disporán de varias oportunidades para demostrar os seus coñecementos. Resultados da aprendizaxe avaliados: RA1- RA2- RA3- RA4	30	A3 B1 C47 C48 C50 C55 C58 C60

Outros comentarios sobre a Avaliación

PRESENCIAIS: CONVOCATORIA ORDINARIA: a avaliación será continua e os alumnos que non superen a nota de 5 ao final do bimestre, terán unha nova oportunidade de mellorar a súa cualificación repetindo de forma individual, aquelas partes da materia nas que demostraron un menor rendemento antes da data do exame correspondente á convocatoria ordinaria. Aos alumnos que non poidan asistir a clase con regularidade por motivos laborais, coincidencias de horarios, etc, ofreceráse-lles a posibilidade de realizar todas as actividades previstas (salvo as saídas ao campo) utilizando a información que se colgará periodicamente na páxina de teledocencia (PROGRAMA TEMA/FAITIC) da materia. No caso destes alumnos, a asistencia ás 2 saídas ao campo previstas, poderá ser substituída por viaxes individuais ou en grupo organizados polos propios alumnos, que serán acreditados mediante unha reportaxe fotográfica utilizando as fichas deseñadas para o Observatorio fotográfico que tamén estarán á súa disposición na páxina da materia. Eses alumnos terán que realizar os traballos de talleres, a elaboración dos informes e das presentacións de forma individual. Eses traballos avaliaranse empregando os mesmos criterios contemplados nas rúbricas utilizadas para avaliar o traballo do resto dos alumnos, salvo as rúbricas que teñen que ver con aspectos presenciais (dominio do tema, exposición clara e amena, etc) que non se avaliarán neste caso (suponse que quedan compensados polo feito de que a preparación deses traballos por este tipo de alumnos é individual no canto de en grupos de 3 como no caso do resto dos alumnos).

CONVOCATORIA DE FIN DE CARREIRA: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota). En caso de non asistir ao devandito exame, ou non aproballo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que os alumnos non presenciais.

NON PRESENCIAIS: os alumnos serán avaliados unicamente a partir dos resultados do un único exame final.

CALENDARIO DE EXAMENES (exclusivamente para os alumnos que non poidan optar pola avaliación continua) curso 2017/18:

- Fin de Carreira: 2 outubro 2017 ás 10 horas
- 1ª Edición: 22 de marzo de 2018 ás 10 horas
- 2ª Edición: 4 de xullo de 2018 ás 10 horas

En caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

HERVÁS, J., **Ordenación del territorio, urbanismo y protección del paisaje.**, Ed. Boch, 2009

LOIS, R.C. y ALDREY, J. A., **El problemático recorrido de la ordenación del territorio en Galicia.**, 2011

ALDREY, J.A., RODRIGUEZ, R., **Instrumentos para la ordenación del territorio en España**, Netbiblo, 2010

XUNTA DE GALICIA, **Estrategia del paisaje gallego**,

XUNTA DE GALICIA, **Catálogo das paisaxes de Galicia**, 2016

XUNTA DE GALICIA, **INFORMACIÓN XEOGRÁFICA DE GALICIA. SIX colaborativo de imaxes das paisaxes galegas**,

Misterio de Medio Ambiente, **Convenio Europeo del Paisaje: textos y comentarios**, Secretaria Técnica del Ministerio de Medio Ambiente, 2008

Bibliografía Complementaria

BUSQUETS, J., CORTINA, A., **GESTION DEL PAISAJE. MANUAL DE PROTECCION, GESTION Y ORDENACION DEL PAISAJE**, Ariel. Patrimonio, 2009

TARROJA, A. y MATAS, R., **El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo**, Diputación de Barcelona,

SIGPAC, **FUENTES DE INFORMACION GEOGRAFICA**,

Centro de Estudios Paisaje y Territorio (CEPT), <http://www.paisajeyterritorio.es>,

Fundación Paisaje,

Observatori del paisatge,

XUNTA DE GALICIA, **Paisaxe Galega. Guía de Estudos de Impacto e Integración Paisaxística**,

GARCIA SERRANO, P., **Paisajes para el bienestar evaluación participada de la calidad del paisaje visual para la planificación y el diseño**, Universidad Autónoma de Madrid, 2013

IGLESIAS MERCHÁN, C. (COORD.), **Estudios de Paisaje: Ámbitos de Estudio y Aplicaciones Prácticas**, Ecopás, 2010

GONZÁLEZ, L. PIÑEIRA, M.A., **A rede urbana e a rápida urbanización do territorio**, Nova Xeografía de Galicia, Ed. Galaxia,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Prevención de riscos laborais				
Materia	Prevención de riscos laborais			
Código	001G281V01923			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Regueiro Tato, Jorge Eduardo			
Profesorado	Regueiro Tato, Jorge Eduardo			
Correo-e	jorge.regueiro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia pretende dotar ó alumno duns coñecementos básicos en prevención de riscos laborais que poden ser fundamentais para o futuro desenvolvemento da súa actividade laboral na industria agroalimentaria. Introducíranse os conceptos de seguridade e saúde no traballo, riscos xerais e a súa prevención, así como os elementos básicos da xestión de prevención de riscos laborais.			

Competencias	
Código	
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C49	Capacidad para conocer, comprender y utilizar estrategias de mercado y del ejercicio profesional
C65	Alcanzar el conocimiento y entenderá los principios básicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. Aplicar los principios básicos de la prevención de riesgos laborales a aspectos productivos en la industria. Motivación por la prevención de riesgos laborales. Capacidad de gestión de la prevención de riesgos laborales
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D6	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación

Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia		Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de identificar a composición e calidade dos nutrientes que se atopan en cada clase de alimento				
Adquisición de coñecementos sobre prevención de riscos laborais e a súa aplicación a aspectos produtivos na industria. RA1	B3	C49 C65	D1 D6	

Contidos	
Tema	
1.- Conceptos básicos sobre seguridade e saúde no traballo.	
2.- Riscos xerais e a súa prevención	
3.- Elementos básicos de xestión da prevención de riscos	
4.- Primeiros auxilios	

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	23	77	100
Traballo tutelado	5	25	30
Probas de resposta curta	2	18	20

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Mediante sesións maxistrais de carácter participativo expóranse os fundamentos teóricos e prácticos de cada un dos temas da materia.
Traballo tutelado	O alumno realizará un breve traballo tutelado polo profesor sobre algún aspecto relacionado coa materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Nas clases maxistrais terase en conta a formación adquirida polos alumnos durante os estudos de cursos previos.
Traballo tutelado	O profesor orientará ao alumno a través de titorías personalizadas na realización dun breve traballo sobre algún aspecto da materia.

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Traballo tutelado	Cualificarase a calidade do traballo tutelado. ESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1.	10	B3	C49 C65	D1 D6
Probos de resposta curta	Realizarase unha proba de Cuestións breves que permitirá avaliar a adquisición dos conceptos básicos expostos ao longo das sesións maxistrais relacionados coa prevención de riscos laborais, así como a adquisición de habilidades dirixidas á aplicación dos devanditos principios xerais ao caso concreto das industrias agro-gandeiras e alimentarias traballadas nas sesións de estudo de casos e situacións, saídas de campo e debates. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1	90	B3	C49 C65	D1 D6

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que, por obrigacións laborais, no poidan asistir a clase, entregarán una memoria dun traballo (40% da nota final) e realizarán a proba escrita, na que deberán obter una calificación igual o superior a 5 sobre 10. En caso contrario, esta nota non compensará coa calificación obtida no traballo.

Convocatoria fin de carreira:

O alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota). En caso de no asistir a dito exame, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Datas de exame:

Convocatoria fin de carrera: 2 de outubro de 2017 ás 16:00 h.

1ª convocatoria: 29 de maio de 2018 ás 10:00 h.

2ª convocatoria: 2 de xullo de 2018 ás 10:00 h.

No caso de erro na transcripción das datas de exámenes, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no tabión de anuncios e na web do Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Reichl, F.-X. - Schwenk, M., **Regulatory toxicology**, Springer-Verlag, 2014

Raymond D. Harbison, Marie M. Bourgeois, Giffe T. Johnson, **Hamilton and Hardy's Industrial Toxicology**, 6ª, Wiley, 2015

W. David Yates,, **Safety Professional's Reference and Study Guide**, 2ª, CRC Press, 2015

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, **Límite de exposición profesional para agentes químicos en España**, Ministerio de Empleo y Seguridad Socia, 2015

INSTITUTO GALEGO DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL, **Mapa del riesgo químico, Sector industrial**, Xunta de Galicia, 2014

Recomendacións